

**Сценарий урока Информатики**  
**“Информационные технологии. Вклад России в сферу информационных технологий. Отечественные разработки.”**

**Общее об уроке (информация для учителя)**

**Цель урока:**

формирование у обучающихся активной жизненной позиции, информирование обучающихся о высоком уровне информационных технологий в России и перспективах развития.

**Возрастные ограничения:**

обучающиеся 7-11 классов, обучающиеся СПО.

**Продолжительность урока:**

45 минут.

**Рекомендуемый формат проведения:**

рекомендуется проводить урок в формате беседы с обучающимися. Представленный сценарий является примером и может быть скорректирован учителем, при необходимости.

**Методический комментарий:**

урок состоит из ряда внутренне связанных содержательных блоков, учитель вправе определить полноту изложения материала, выбор содержательных блоков в каждом конкретном классе.

## Опорный материал для учителя (текст для использования в уроке)

### Слайд 1

Невозможно представить нашу жизнь без информационных технологий. Мы используем мессенджеры, общаемся в социальных сетях, смотрим и создаём видеоролики и трансляции, исследуем и учимся. Мы активно используем «умные» технологии дома, в автомобиле... Коротко говоря, используем различные цифровые сервисы.

### Слайд 2

Какими цифровыми сервисами вы пользуетесь чаще всего?

Какие сферы применения информационных технологий вы знаете?

Знаете ли вы, какие разработки в сфере ИТ-отрасли являются отечественными?

Сегодня на уроке мы поговорим об отечественных разработках в сфере ИТ, обеспечении информационной безопасности и вкладе России в сферу информационных технологий.

### Слайд 3

**I стадия – вызов, введение (введение в тему, 7 минут):**

Прежде, чем погрузиться в изучение темы об информационных технологиях, вспомним понятие «информация», а также её свойства. Для этого подумайте и запишите всё, что знаете об информации: определение, свойства, источники. Для этой работы – 2 минуты.

*Через 2 минуты:*

Теперь объединитесь в группы **по двое**, обменяйтесь мнениями и выработайте единый взгляд об информации: её определении, свойствах, источниках. Для этой работы – 1 минута.

*Через 1 минуту:*

Объединитесь в группы **по 5-6 человек**, обменяйтесь мнениями и выработайте единый взгляд об информации: её определении, свойствах, источниках. Для этой работы – 2 минуты.

*Через 2 минуты:*

Вы поработали индивидуально и в группах, вспомнили то, что касается информации, её свойств и источников. Сейчас мы обобщим и визуализируем это. Для этого **создадим кластер «Информация»**. Я пишу ключевое слово «Информация», а по одному представителю от каждой группы выходят к доске (или называют вслух) и записывают вокруг слова «информация» слова и предложения, выражающие смысл понятия, характеристики и источники. Слова не должны повторяться. Соединяйте их линиями с ключевым понятием. Обратите внимание, что слова могут соединяться не только с ключевым понятием «информация», но и между собой, т.е. для каждого слова, вписанного в кластер,

своё ключевое понятие. Установите логические связи и визуализируйте их. А члены группы внимательно следят за появляющимся кластером и дополняют. Постараемся построить как можно больше связей!

*Небольшая пауза – дети строят кластер.*

#### Слайд 4

В итоге у нас получилась структура, которая графически отображает наши размышления, определяет информационное поле сегодняшнего разговора.

**Сформулируем важные для нас выводы, 3 минуты** (*учитель задаёт вопросы, дети отвечают, формулируя выводы. В скобки помещены варианты ответов, которые учитель может записать на доске (или озвучить) в перечне выводов*):

- как мы понимаем, что называется информацией?

(Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления (Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»))

Мы вспомнили, какими свойствами должна обладать информация:

- какое из перечисленных свойств сегодня, в условиях избытка как правдивой, так и фейковой информации, приобретает особую значимость?

(достоверность)

- из каких источников мы можем получить информацию?

(социальные сети, семья, друзья, знакомые, интернет сайты (Rutube, Yappy), телевидение, радиостанции, печатные издания)

- как выбирать достоверные источники информации?

(- анализировать источники данных и определять те, которым можно доверять;

- знать, что практически ни один источник информации не может являться на 100% достоверным, исключение - научные исследования;

- информацию из любых источников следует подвергать тщательной проверке, чтобы убедиться в ее достоверности).

**По возможности:** учитель заранее распечатывает памятку «Правила достоверной информации» и раздает каждому ребенку.

Памятка

**Правила достоверной информации**

1. Информация должна исходить от первоисточника или очевидца события. Самые достоверные сведения обычно теряют часть подлинности при пересказе. Чем больше пересказов, тем больше сведения обрастают слухами и сплетнями.

2. Беспристрастно поданная информация, что в реальности наиболее трудно осуществимо, потому что докладчик не должен иметь заранее составленного мнения. Предубеждения намеренно или ненамеренно могут исказить действительную картину.

3. Сведения, поступающие от опытного информатора, намного ценнее, чем информация, полученная от случайного человека. Последний по объективным причинам легко впадает в самообман.

4. Стоит полагаться лишь на ту информацию, которая может быть подвергнута двойной проверке. Любая проверка данных основывается на сообщениях наблюдателей. "Совершенно секретная" информация, которую используют для "внутреннего употребления", чаще всего является самой ненадежной.

5. Любые сведения не должны быть анонимными. Информация должна быть подписана, то есть подкреплена репутацией автора. Если сведения не подписаны, никто не может ручаться за их достоверность.

## Слайд 5

Сегодня вопросы информационной безопасности приобретают масштаб государственной важности. Информационная безопасность вошла в перечень стратегических национальных приоритетов новой Стратегии национальной безопасности России, утвержденной 02.07.2021, наряду с безопасностью в сферах экономики и экологии, обороноспособностью страны, сбережением народа и развитием человеческого потенциала.

Быстрое развитие информационных технологий сопровождается повышением вероятности возникновения угроз безопасности граждан, общества и государства. Увеличивается количество компьютерных атак на российские информационные ресурсы.

Целью обеспечения информационной безопасности является укрепление суверенитета России в информационном пространстве.

## Слайд 6

### II стадия – осмысление

#### **Историческая справка, 5 минут**

Информационные технологии развиваются быстрыми темпами, разные страны вносят свой вклад в их развитие. Наша страна имеет богатую историю

развития информационных технологий. Отечественные ученые трудились в сфере ИТ.

*Учитель на слайдах показывает:*

Исаак Семенович Брук	Советский учёный в области электротехники и вычислительной техники
Андрей Петрович Ершов	Советский учёный, один из пионеров теоретического и системного программирования
Николай Петрович Брусенцов	Главный конструктор троичной ЭВМ «Сетунь»
Сергей Алексеевич Лебедев	Один из основоположников советской вычислительной техники
Михаил Александрович Гаврилов	Советский учёный, стоявший у истоков отечественных информатики и кибернетики
Юрий Иванович Журавлёв	Российский математик
Евгений Лазаревич Рошал	Российский программист, автор файлового менеджера FAR Manager, формата сжатия RAR, архиваторов RAR и WinRAR
Алексей Андреевич Ляпунов	Советский математик, один из основоположников кибернетики
Эдуард Зиновьевич Любимский	Советский и российский учёный в области вычислительной техники, системного программирования и информатики

## Слайд 7

Вспомним и те разработки в области ИТ, которые были сделаны в нашей стране.

Визуальный ряд	Комментарий
 Первый отечественный ноутбук «Электроника МС 1504». Разработан в СССР в 1992 году. На изображении виден портативный компьютер с экраном, клавиатурой и корпусом, выполненным в стиле того времени.	Первый отечественный ноутбук «Электроника МС 1504». Разработан в СССР в 1992 году
 Советский ноутбук - микро ЭВМ «Электроника МК 106». Разработан в СССР в 1991 году. На изображении виден портативный компьютер с экраном, клавиатурой и корпусом, выполненным в стиле того времени.	Советский ноутбук - микро ЭВМ /микрокалькулятор «Электроника МК 106». Разработан в СССР в 1991 году
 Игровая приставка «Электроника Видеоспорт-3». 1988 г. На изображении видна приставка с двумя джойстиками и пистолетом-приставкой.	Игровая приставка «Электроника Видеоспорт-3». 1988 г.
 Первый советский аналог зарубежного компьютера IBM PC «ЕС-1840». 1986 г. На изображении виден настольный компьютер с монитором, системным блоком и клавиатурой.	Первый советский аналог зарубежного компьютера IBM PC «ЕС-1840». 1986 г.



Мы увидели, что наша страна ещё с советских времен имела серьёзные наработки в области информационных технологий и компьютерной техники.

К концу 80-х годов XX века отечественные разработки в области информационных технологий имели бурное развитие. Однако наступили 90-е годы... Наша страна пережила непростые времена: развитию IT-отрасли, как и многих других отраслей интеллектуальной сферы и промышленности, не уделялось должное внимания на государственном уровне. Поэтому наступил период практически полного отсутствия отечественной компьютерной техники, программного обеспечения. Но этот период закончился в самом начале XXI века – с начала 2000-х годов мы отмечаем бурное развитие IT-отрасли: и в плане компьютерной техники, и в плане программных продуктов. Сегодня мы можем с гордостью говорить о востребованности отечественных разработок не только в России, но и во всем мире!

Как вы считаете, какие исторические события были бы невозможны без отечественных разработок в сфере ИТ?

### Слайд 8

*Дети выдвигают предположения. После предположений учитель на слайдах показывает:*

Визуальный ряд	Комментарий
	<p><b>Армия России</b> (например: МиГ-31 — советский и российский двухместный сверхзвуковой высотный всепогодный истребитель-перехватчик дальнего радиуса действия. Разработан в 1970-х годах. Первый советский боевой самолёт четвёртого поколения)</p>
	<p><b>Космос</b> (например: в 1957 году на орбиту Земли был запущен первый искусственный спутник Земли «Спутник-1» под кодовым названием «ПС-1». Запуск был осуществлён СССР с 5-го научно-исследовательского полигона Министерства обороны «Тюра-Там», впоследствии переименованного в космодром «Байконур», на ракете-носителе «Спутник», созданной на базе межконтинентальной баллистической ракеты «Р-7»)</p>
	<p><b>Медицина</b> (например: сенсация в офтальмологии - создание искусственного хрусталика - линзы Фёдорова-Захарова)</p>
	<p><b>ЭВМ</b> (например: БЭСМ-6 - большая электронно-счётная машина - советская электронная вычислительная машина серии БЭСМ, первая советская суперЭВМ)</p>

## Слайд 9

### Информационные технологии, 15 минут

Кто в настоящее время в нашей стране готовит высоко квалифицированные кадры к работе в сфере ИТ? Перечислим сильнейшие вузы России.

<i>Аббревиатура</i>	<i>Полное название</i>
МФТИ	Московский физико-технический институт
ИТМО	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
МИФИ	Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”
МГТУ	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
МГУ	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
СПбПУ	Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого
НГТУ	Новосибирский государственный технический университет
МТУСИ	Московский технический университет связи и информатики
ТУСУР	Томский университет систем управления и радиоэлектроники
ЮРГПУ	Южно-Российский государственный политехнический университет
СамГТУ	Самарский государственный технический университет
НГТУ имени Р. Е. Алексева	Нижегородский государственный технический университет
ДГТУ	Донской государственный технический университет

## Слайд 10-11

А сейчас поговорим о разработках в сфере информационных технологий. Посмотрим, знаете ли вы об отечественных разработках, которые занимаются (или используют в своей работе) информационными технологиями.

Наименование	Описание
<b>Государственный сектор</b>	
Ростех	Разработка высокотехнологичной промышленной продукции гражданского и военного назначения
Роснано	Высокотехнологичные проекты, обеспечивающие развитие новых производств в России
Роскосмос	Управление космической отраслью России



Ростелеком	Российский провайдер цифровых услуг и сервисов, предоставляет услуги широкополосного доступа в “Интернет”, интерактивного телевидения, сотовой связи
<b>Коммерческий сектор</b>	
Vk Group	Одна из крупнейших цифровых экосистем, включающая в себя различные самостоятельные и вспомогательные сервисы для разных целевых аудиторий
Яндекс	Одна из крупнейших цифровых экосистем, включающая в себя различные самостоятельные и вспомогательные сервисы для разных целевых аудиторий
Сбертех	ИТ-компания, занимающаяся разработкой цифровых решений для Сбербанка
Лаборатория Касперского	Информационная безопасность
InfoWatch	Информационная безопасность
Тинькофф	Онлайн-банкинг
Ozon	Крупнейший в России онлайн-магазин

Все перечисленные компании – наши, российские! Они имеют и создают очень известные в нашей стране и мире электронные продукты.

### Слайд 12-15

Рассмотрим несколько примеров:

1) пользовались ли когда-нибудь социальными сетями Вконтакте, Одноклассники? *Дети отвечают.* А знаете ли вы, что это дело рук отечественных разработчиков?

2) используете ли вы Кинопоиск, Rutube, Vk клипы, Яндекс.Эфир, Яндекс.Музыку, Яндекс.Дзен. *Дети отвечают.* Это отечественные разработки!

3) Ваша семья использует платформы для продажи товаров/услуг Авито, Юла, Авто.ру, Ozon. *Дети отвечают.* Это отечественные разработки!

Сегодня невозможно представить нашу жизнь без использования онлайн-банкинга. И приложения таких банков, как Сбербанк, ВТБ, Тинькофф, Альфа-банк и других российских банков являются также отечественными разработками. Информационная безопасность, робототехника, медицина, образование - вот далеко неполный перечень сфер нашей жизни, где широкое применение находят цифровые продукты отечественных разработчиков.

*Справочно: можно прокомментировать, что и образовательные платформы, и успешные интернет-компании отечественных разработчиков есть:*

- Vk Group (Mail.ru Group), 1998

- Яндекс, 2000
- Wildberries, 2004
- Ozon, 1998
- Avito, 2007
- «1С», 1991
- HeadHunter, 2000
- Delivery Club, 2009
- «Ситимобил», 2007
- Циан, 2001
- ivi, 2010
- Positive Technologies, 2002
- Okko, 2011
- Superjob, 2000
- KupiVIP, 2008
- ЛитРес, 2005
- Учи.ру, 2011

## Слайд 16

Государство ведет поступательную работу для обеспечения быстрого роста уровня и качества информационных технологий в России. Политика развития сектора ИТ ежедневно обсуждается совместно с ключевыми ИТ-компаниями (Vk Group, Ростелеком, Яндекс и другие). Оказывается значительная поддержка отечественным стартапам инвестиционными фондами России.

- Формируются благоприятные условия для развития отрасли информационных технологий, ведения бизнеса в ИТ-сфере, увеличения количества высокопроизводительных рабочих мест, роста производства российской продукции ИТ-отрасли.

- Реализуется специальное регулирование налоговых режимов для российских ИТ-компаний.

- Прорабатывается государственная политика в области разработки, внедрения и продвижения российского программного обеспечения.

- Создаются преференции программному обеспечению российского производства при государственных закупках.

Кроме того, в Российской Федерации создан уникальный инновационный центр “Сколково” - современный научно-технологический инновационный комплекс по разработке и коммерциализации новых технологий. Сколково является уникальной площадкой для развития ИТ-отрасли, включающей в себя ведущих экспертов в индустрии. В комплексе обеспечиваются особые экономические условия для компаний, работающих на территории России и занимающихся исследовательской деятельностью, отвечающей стратегии научно-технологического развития страны.

### **Подведение итогов, 8 минут.**

Итак, мы убедились, что отечественные разработки в сфере IT занимают достойное место среди разработок IT-отрасли в мире. Их применение имеет хорошие перспективы не только в промышленной, военной, космической отраслях, но и в нашей с вами повседневной жизни. Они обеспечивают и будут обеспечивать не только государственную безопасность и решение государственных задач, но и миллионы семей удобными цифровыми сервисами для жизни.

И у вас есть возможность стать будущими специалистами IT-отрасли! Не верите? Давайте порассуждаем.

### **Слайд 17**

Наши школьники из года в год занимают лидирующие позиции в Международной олимпиаде школьников по информатике. Победы российских учеников на олимпиаде по информатике – повод для гордости за ребят, их учителей и родителей, тренеров и наставников. Это итог большой общей работы. Регулярные успехи на международных олимпиадах – это показатель системного качества, за которым стоит кропотливая работа по раскрытию талантов в каждом школьнике.

Чтобы принять участие в Международной олимпиаде школьников по информатике, надо успешно выступить на Всероссийской олимпиаде школьников по информатике. Вы знаете, что эта самая главная олимпиада российских школьников начинается со школьного этапа, в котором может принять участие каждый из вас. Знайте, что победители и призеры заключительного этапа ВсОШ имеют возможность без экзаменов поступить в лучшие вузы нашей страны! Добро пожаловать в олимпиадное движение! И кто знает, может, через сколько-то лет мы услышим о вас, как о крутых IT-специалистах! Кто знает...

### **Слайд 18**

Большинство перечисленных социальных цифровых сервисов используются в системе образования. Так, например, в рамках создания федеральной государственной информационной системы «Моя школа», пользователями которой с 1 сентября 2022 года станут учителя, дети и родители, будут использованы и уже используются отечественные разработки, такие как платформа для коммуникаций «Сферум», социальная сеть Вконтакте, Единый портал государственных услуг (ЕПГУ), отечественный видеохостинг, облачный офис (полноценный аналог MS office на базе российского программного обеспечения) и облачное хранилище.

### **Слайд 19**

#### **III стадия – рефлексия, 4 минуты**

В России создаётся большое количество качественных социально-ориентированных цифровых продуктов, которые обеспечивают граждан своим инструментарием на ежедневной основе.

Кроме того, сегодня приобретает особое значение обеспечение информационной безопасности, защиты граждан от вредоносной и ложной информации, а также безопасность каждого гражданина Российской Федерации. Ведущие команды программистов России сегодня реализуют поставленные задачи на благо граждан нашей страны.

Отечественные разработки в промышленной, военной, космической отраслях по достоинству оценены на мировой арене.

Российская Федерация обладает огромным потенциалом для развития информационных технологий в ключевых секторах экономики, обладает сильными кадрами и необходимой инфраструктурой, которые разрабатывают социальные и промышленные сервисы, в настоящее время применяемые в различных отраслях.

*Для рефлексии учитель может задать ряд вопросов рефлексивного характера:*

- 1) *что нового вы узнали на уроке?*
- 2) *что на вас произвело наибольшее впечатление?*
- 3) *какие выводы вы можете сделать?*

### **Домашнее задание**

В качестве **домашнего задания**, пожалуйста, придумайте и запишите идею нового цифрового сервиса/продукта. Такого, которого сегодня еще не существует. Опишите сферу применения этого продукта, его пользователей, пользу для общества и для каждого. Постарайтесь придумать такую идею, которую может придумать не каждый. И вполне возможно мы в будущем будем пользоваться таким цифровым продуктом, который придумаете именно вы!

## Отечественные разработки, представленные в сценарии урока

**Вконтакте:** крупнейшая российская социальная сеть, универсальное средство для общения, поиска друзей и одноклассников.

**Одноклассники:** одна из крупнейших социальных сетей в России.

**Yappy:** российская социальная сеть – сервис коротких вертикальных видео, аналог ТикТок.

**Сферум:** бесплатная платформа для учителей и учеников для проведения онлайн-занятий, видеозвонков, общения в чатах и ведения информационного канала школы.

**Мой Мир:** российская социальная сеть.

**Mail.ru:** один из крупнейших российских бесплатных почтовых сервисов.

**Яндекс.Почта:** один из крупнейших российских бесплатных почтовых сервисов.

**ICQ:** бесплатная система мгновенного обмена сообщениями для мобильных и иных платформ.

**ТамТам:** мессенджер, позволяющий вести текстовую переписку (в том числе в групповых чатах), отправлять звуковые сообщения, создавать каналы, а также обмениваться фотографиями, GIF-анимацией, музыкой, видео и стикерами.

**RuTube:** ведущий российский видеопортал, предлагающий кинофильмы, сериалы и пользовательское видео.

**Яндекс.Эфир:** видео-платформа с возможностью бесплатной публикации и просмотра контента.

**Яндекс.Дзен:** платформа для блогеров и медиа, позволяющая публиковать статьи, новости, видео, блоги.

**Кинопоиск:** платформа по подписке, позволяющая смотреть фильмы и сериалы, крупнейший русскоязычный интернет-сервис о кино.

**Лаборатория Касперского:** компания, специализирующаяся на разработке систем защиты от компьютерных вирусов, спама, хакерских атак и прочих киберугроз.

**InfoWatch:** российская компания, специализирующаяся на информационной безопасности в корпоративном секторе: защите корпораций от утечек информации и целевых атак извне.

**Ростелеком Солар:** российский провайдер сервисов и технологий для защиты информационных активов, целевого мониторинга и управления информационной безопасностью.

**Код Безопасности:** российский разработчик сертифицированных программных и аппаратных средств защиты информации.

**Promobot:** российский разработчик робототехники, производящий автономных сервисных роботов.

**Oriense:** российский разработчик высокотехнологичных устройств помощи незрячим, слабовидящим и слепоглухим людям.